



PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the application of)	
Toshihiro SHIMA et al.)	Examiner: Not Assigned
Application No. 10/612,887)	Group Art Unit: Not Assigned
Filed: July 3, 2003)	Docket No. MIPFP037
For: DEVICE PRESENTING INFORMATION)	Date: January 23, 2004
ABOUT RESOURCE LOCATION OF)	
DEVICE CONTROL SOFTWARE)	

CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as First Class Mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, Alexandria, VA 22313-1450 on January 23, 2004.

Signed: _____

Diane Schwanbeck

SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In connection with Applicants' claim for priority under 35 U.S.C. § 119, and pursuant to 35 U.S.C. § 119(b)(3), Applicants hereby submit a certified copy of Japanese Patent Application No. 2002-196360, which was filed on July 4, 2002.

Respectfully submitted,
MARTINE & PENILLA, LLP

Peter B. Martine
Reg. No. 32,043

710 Lakeway Drive, Suite 170
Sunnyvale, CA 94085
(408) 749-6900
Customer No. 25920

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2002年 7月 4日

出 願 番 号
Application Number:

特願2002-196360

[ST.10/C]:

[JP2002-196360]

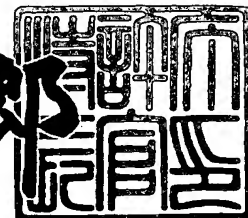
出 願 人
Applicant(s):

セイコーエプソン株式会社

2003年 7月 1日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



U.S. Application No. 10/612,887

出証番号 出証特2003-3051804

【書類名】 特許願

【整理番号】 PA04F156

【提出日】 平成14年 7月 4日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 G06F 13/00

【発明者】

 【住所又は居所】 長野県諏訪市大和三丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

 【氏名】 島 敏博

【発明者】

 【住所又は居所】 長野県諏訪市大和三丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

 【氏名】 合掌 和人

【特許出願人】

 【識別番号】 000002369

 【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 110000028

 【氏名又は名称】 特許業務法人 明成国際特許事務所

 【代表者】 下出 隆史

 【電話番号】 052-218-5061

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 133917

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 0105458

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デバイス制御ソフトウェアの格納場所を通知するデバイス

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークに接続して使用されるデバイスであって、
クライアントと該ネットワークを介した通信を行う通信部と、

クライアントから受信した該クライアントにインストールされているオペレーティングシステムを表す所定の情報に基づき、該クライアントで用いられているオペレーティングシステムの種別を判別する判別部と、

前記判別したオペレーティングシステムの種別に対応し、前記デバイスを制御するためのデバイス制御ソフトウェアのネットワーク上の格納場所を、オペレーティングシステムの種別とデバイス制御ソフトウェアの格納場所とが対応付けられて記録されたデータベースから検索する検索部と、

前記検索したデバイス制御ソフトウェアの格納場所を前記クライアントに通知する通知部と、

を備えるデバイス。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のデバイスであって、

前記通信部は H T T P に基づく通信を行い、

前記通知部は、前記デバイス制御ソフトウェアのネットワーク上の格納場所へのリンクを記述したファイルをマークアップ言語により生成して前記クライアントに送信するデバイス。

【請求項 3】 請求項 1 に記載のデバイスであって、

前記通信部は H T T P に基づく通信を行い、

前記クライアントにインストールされているオペレーティングシステムを表す所定の情報は、前記クライアントから送信される H T T P リクエストに記述された環境変数であるデバイス。

【請求項 4】 請求項 1 に記載のデバイスであって、

前記データベースは、該デバイスとネットワークを介して接続された所定のサーバに記憶されているデバイス。

【請求項 5】 請求項 4 に記載のデバイスであって、

前記データベースは、デバイスの機種情報も対応付けられて記録されており、
前記検索部は、該デバイスの機種情報と、前記判別したオペレーティングシステムの種別情報を用いて前記デバイス制御ソフトウェアの格納場所を検索するデバイス。

【請求項 6】 請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載のデバイスであって、
前記データベースは、XML で記述されたデータベースであるデバイス。

【請求項 7】 ネットワークに接続して使用されるデバイスであって、
インターネット上で該デバイスを制御するためのデバイス制御ソフトウェアを提供する Web ページの URL を記憶する記憶部と、

クライアントからの HTTP リクエストに対し、前記 URL へのリンクを記述したファイルをマークアップ言語により生成して前記クライアントに HTTP レスポンスにより返信する HTTP 通信部と、

を備えるデバイス。

【請求項 8】 請求項 7 に記載のデバイスであって、更に、
前記記憶部に記憶された URL の更新情報を提供する Web ページの URL を記憶する第 2 記憶部と、

該更新情報を用いて前記記憶部に記憶された URL を更新する更新部と、
を備えるデバイス。

【請求項 9】 クライアントとネットワークを介した通信を行うデバイスにおいて、該デバイスを制御するためのデバイス制御ソフトウェアのネットワーク上の格納場所を該クライアントに通知する方法であって、

前記クライアントから受信した前記クライアントにインストールされているオペレーティングシステムを表す所定の情報に基づき、該クライアントで用いられているオペレーティングシステムの種別を判別する工程と、

前記判別したオペレーティングシステムの種別に対応するデバイス制御ソフトウェアのネットワーク上の格納場所を、オペレーティングシステムの種別とデバイス制御ソフトウェアの格納場所とが対応付けられて記録されたデータベースから検索する工程と、

前記検索したデバイス制御ソフトウェアの格納場所を前記クライアントに通知

する工程と、

を含む通知方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワークに接続して使用されるデバイスに関し、該デバイスの制御を行うためのデバイス制御ソフトウェアをネットワーク経由で取得、更新する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、プリンタやルータ等といったネットワークに接続して使用されるデバイスのユーザは、最新版のデバイスドライバやファームウェア、ユーティリティソフトウェア（以下、これらも含めデバイスを制御するためのソフトウェアを総称して「デバイス制御ソフトウェア」という。）を、デバイスメーカのホームページからダウンロードしていた。ホームページ上には、デバイス制御ソフトウェアの格納場所が、デバイスの機種名や適用するオペレーティングシステム（以下、「OS」という。）毎に掲載されていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、メーカのホームページはそのリンク構造が複雑な場合があり、デバイス制御ソフトウェアをダウンロードするためのWebページを探すことが困難な場合があった。また、ユーザがダウンロードを行うに際しては自身が利用しているOSやデバイスの機種名を把握している必要があるため、初心者にとっては、自分がダウンロードすべきデバイス制御ソフトウェアを一覧して判別することが難しい場合があった。

【0004】

本発明は、このような課題に鑑みてなされたものであり、ユーザがデバイス制御ソフトウェアのダウンロードを容易に行うことを可能とする技術の提供を目的としている。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段およびその作用・効果】

上記課題の少なくとも一部を解決するため、本発明のデバイスを以下のように構成した。すなわち、

ネットワークに接続して使用されるデバイスであって、

クライアントと該ネットワークを介した通信を行う通信部と、

クライアントから受信した該クライアントにインストールされているオペレーティングシステムを表す所定の情報に基づき、該クライアントで用いられているオペレーティングシステムの種別を判別する判別部と、

前記判別したオペレーティングシステムの種別に対応し、前記デバイスを制御するためのデバイス制御ソフトウェアのネットワーク上の格納場所を、オペレーティングシステムの種別とデバイス制御ソフトウェアの格納場所とが対応付けられて記録されたデータベースから検索する検索部と、

前記検索したデバイス制御ソフトウェアの格納場所を前記クライアントに通知する通知部と、

を備えることを要旨とした。

【 0 0 0 6 】

ネットワークに接続して使用されるデバイスとは、例えば、プリンタ、ネットワークディスプレイ、スキャナ、デジタルカメラ等の画像入出力機器、ルータ、ハブ、モデム、アクセスポイント等のネットワーク通信機器が含まれる。ネットワークは有線、無線を問わない。これらの機器をクライアントから使用する場合には、デバイスを制御するためのデバイス制御ソフトウェアをクライアントやデバイス自身にインストールする必要がある。最新のデバイス制御ソフトウェアは、多く場合、デバイスの製造メーカーが運営するインターネット上のサーバにアップロードされている。

【 0 0 0 7 】

本発明のデバイスによれば、クライアントで用いられているOSを上記判別部によって自動的に判別し、それに対応するデバイス制御ソフトウェアの格納場所をクライアントに通知する。従って、ユーザはクライアントにインストールされ

ているOSを把握していなくても、また、デバイス制御ソフトウェアの格納場所を知らなくても容易にデバイス制御ソフトウェアをダウンロードすることが可能となる。

【0008】

なお、上記構成のデバイスでは、

前記通信部はHTTPに基づく通信を行い、

前記通知部は、前記デバイス制御ソフトウェアのネットワーク上の格納場所へのリンクを記述したファイルをマークアップ言語により生成して前記クライアントに送信するものとしてもよい。

【0009】

HTTPとは、Hyper Text Transport Protocolのことをいい、TCP/IPを用いたネットワークにおいて文書ファイルの授受等に用いられるプロトコルである。クライアントは、かかる構成のデバイスにより生成されたファイルを受信してWebブラウザ等により表示することができる。ユーザは、このようにして表示されたデバイス制御ソフトウェアの格納場所へのリンクをクリックするだけで容易にデバイス制御ソフトウェアを入手することが可能となる。ここで、マークアップ言語とは、SGMLやXML、XHTML、HTML等の言語であって、クライアントにより解釈可能な言語をいう。

【0010】

また、上記構成のデバイスにおいて、

前記通信部はHTTPに基づく通信を行い、

前記クライアントにインストールされているオペレーティングシステムを表す所定の情報は、前記クライアントから送信されるHTTPリクエストに記述された環境変数とすることができる。

【0011】

HTTPによりクライアントからデバイスにアクセスする場合には、通常クライアントにインストールされたWebブラウザを用いる。Webブラウザはデバイスにリクエストを送信する際に、クライアントのOSに関する情報をリクエストに付加するため、デバイスはこれを利用してOSの種別を判別することができる。

る。

【 0 0 1 2 】

また、上記構成のデバイスにおいて、オペレーティングシステムの種別とデバイス制御ソフトウェアの格納場所とを対応付けて記録したデータベースは、デバイスに内蔵していてもよいが、当該デバイスとネットワークを介して接続された所定のサーバに記憶されているものとしてもよい。

【 0 0 1 3 】

こうすることにより、デバイス制御ソフトウェアの格納場所が変更されたとしてもサーバ上のデータベースを書き換えることにより柔軟に対応することができる。格納場所を変更するのは、デバイスの製造メーカーであることが多いため、かかるサーバは、デバイスの製造メーカーが運営するサーバであることが好ましい。

【 0 0 1 4 】

上述のように所定のサーバにデータベースを記憶させる場合には、前記データベースは、デバイスの機種情報も対応付けられて記録されており、前記検索部は、該デバイスの機種情報と、前記判別したオペレーティングシステムの種別情報を用いて前記デバイス制御ソフトウェアの格納場所を検索することが好ましい。

【 0 0 1 5 】

こうすることにより、OSの種別のみならず、デバイスの機種にも応じた格納場所をクライアントに通知することが可能となる。

【 0 0 1 6 】

なお、上述したデータベースは、XMLで記述されたデータベースであると汎用性が高まり便利である。

【 0 0 1 7 】

また、本発明のデバイスは、次のようなデバイスとしても構成することができる。すなわち、

ネットワークに接続して使用されるデバイスであって、

インターネット上で該デバイスを制御するためのデバイス制御ソフトウェアを提供するWebページのURLを記憶する記憶部と、

クライアントからのHTTPリクエストに対し、前記URLへのリンクを記述したファイルをマークアップ言語により生成して前記クライアントにHTTPレスポンスにより返信するHTTP通信部と、

を備えるデバイスである。

【0018】

本構成のデバイスによれば、ユーザは、デバイスに対してHTTPリクエストを送ることにより、デバイス制御ソフトウェアを提供するWebページのURLを即座に知ることができる。従って、ユーザは、デバイス制御ソフトウェアの提供を行うWebページを探す手間を軽減することができる。

【0019】

また、かかる構成のデバイスにおいて、更に、

前記記憶部に記憶されたURLの更新情報を提供するWebページのURLを記憶する第2記憶部と、

該更新情報を用いて前記記憶部に記憶されたURLを更新する更新部と、
を備えるものとしてもよい。

【0020】

このような構成とすることにより、デバイス制御ソフトウェアを提供するWebページのURLが更新された場合であっても柔軟に対応することができる。

【0021】

本発明は、上述したデバイスとしての態様以外にも種々の態様で構成可能である。例えば、クライアントとネットワークを介した通信を行うデバイスにおいて、該デバイスを制御するためのデバイス制御ソフトウェアのネットワーク上の格納場所を該クライアントに通知する方法や、クライアントとネットワークを介した通信を行うデバイスにおいて、該デバイスを制御するためのデバイス制御ソフトウェアのネットワーク上の格納場所を該クライアントに通知するためのコンピュータプログラムとして構成してもよい。かかるコンピュータプログラムはコンピュータ読取可能な記録媒体に記録するものとしてもよい。記録媒体としては、フレキシブルディスクやCD-ROM、DVD、光磁気ディスク、ICカード、ハードディスク等の種々の媒体を利用可能である。

【 0 0 2 2 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について実施例に基づき次の順序で説明する。

A. ネットワーク概要：

B. 第 1 実施例：

(B 1) プリンタの構成：

(B 2) ドライバ所在通知処理：

C. 第 2 実施例：

(C 1) ドライバ所在通知処理：

D. 第 3 実施例：

(D 1) プリンタの構成：

(D 2) ドライバ所在通知処理：

【 0 0 2 3 】

A. ネットワーク概要：

図 1 は、以下の実施例で用いるネットワーク構成の概略図である。クライアント PC は汎用のパーソナルコンピュータであり、OS とブラウザがインストールされている。ブラウザはプリンタ P T やサーバ S V が提供する Web ページの閲覧に用いる。図ではクライアント PC を 1 台のみ示したが、複数台あってもよいことは勿論である。

【 0 0 2 4 】

プリンタ P T は、クライアント PC と LAN を介して接続されている。プリンタ P T は、クライアント PC から印刷ジョブを受信して印刷を行う機能を備えるほか、Web サーバとしての機能を備えている。プリンタ P T は、この Web サーバ機能により、印刷ジョブのステータス情報や設定情報をブラウザ経由でクライアント PC に提示することができる。プリンタ P T には、IP アドレスとして「192.168.0.2」が割り当てられているものとした。

【 0 0 2 5 】

クライアント PC やプリンタ P T が接続された LAN は、ルータ R T を介してインターネットに接続されている。ルータ R T はインターネット上の機器から L

AN内の装置への不正接続を防止するファイアウォールとして機能している。インターネットにはサーバSVが接続されている。サーバSVはプリンタPTの製造メーカーが運営するサーバであり、最新のプリンタドライバの提供を行っている。本実施例では、このサーバSVのURLは「www.***.co.jp」であるものとした。

【 0 0 2 6 】

B. 第1実施例：

(B 1) プリンタの構成：

プリンタPTは、CPU、RAM、ROMを備えており、ROMには、Webサーバとしての機能や、以下で説明する機能を実現するためのプログラムが記録されている。CPUは、このプログラムを読み出して実行する。また、ROMには、プリンタPTの機種情報も記録されている。機種情報とは、例えば、「LP-1000」や「LP-2000」といったプリンタPTの機種名を表す情報である。

【 0 0 2 7 】

図2は、ROMに記録されたプログラムの一部を概略的に示すブロック図である。HTTP通信モジュール10は、クライアントPCとHTTP (Hyper Text Transport Protocol) に基づく通信を行う。HTTPは、文書の転送やプログラムの実行を要求する「リクエスト」と、それに対する「レスポンス」と呼ばれるメッセージにより通信を行う。例えば、ブラウザから「index.html」というファイルの転送を要求するリクエストがプリンタPTに送信されると、プリンタPTは、指定されたファイルをレスポンスとして返信する。また、ブラウザからプリンタPTにプログラムの実行要求があると、その実行結果をレスポンスとしてブラウザに通知する。

【 0 0 2 8 】

クライアントPCにインストールされたブラウザは、プリンタPTやサーバSVにリクエストを送信する際、そのリクエストに種々の環境変数を付加する。図3は、リクエストの一例を示す説明図である。本図では、「www.***.co.jp」というホスト名のサーバのルートディレクトリにある「driver.cgi」というプログラムの実行を要求するリクエストを示している。この内、「User-Agent」と示し

た環境変数にクライアントPCで用いられているOSやブラウザの名称が記述されている。図によれば、「W_98」というOS上で稼動している「Browser1」というブラウザによりリクエストが送信されたことがわかる。OS判別モジュール11は、この環境変数を解析することによりリクエストを送信したクライアントPCで利用されているOSの種類を判別する。

【0029】

ドライバ所在データベース12には、OSの種別に応じたプリンタドライバの所在が記録されている。図2で示すように、例えば、「W_98」というOSに対応するプリンタドライバは、「www.***.co.jp/driver/w98.zip」というURLに格納されている。このデータベースは、例えばXMLで記述されたデータベースとして構成してもよいし、一般的なりレーショナルデータベースやCSV形式等によって構成することができる。XMLで記述するものとすれば、インターネットとの親和性が高いため好適である。

【0030】

ドライバ所在検索モジュール13は、ドライバ所在データベース12の中から上述のOS判別モジュール11により判別したOSに対応するプリンタドライバの所在を検索する。

【0031】

HTML生成モジュール14は、ドライバ所在検索モジュール13により検索したプリンタドライバの所在へのリンクを記述したHTMLページを生成する。生成したページは、HTTPレスポンスとしてHTTP通信モジュール10によりクライアントに送信する。図4は、ブラウザに送信されたHTMLページの一例を示す説明図である。図で示した例では、OS判別モジュール11によって判別したOSの種別(W_98)とともに、プリンタドライバの格納場所であるURL(www.***.co.jp/driver/w98.zip)へのリンクを表示している。ユーザは、このリンクをマウスでクリックすることにより、クライアントPCのOSに対応したプリンタドライバを容易にダウンロードすることができる。

【0032】

(B2) ドライバ所在通知処理：

このようなページがブラウザに表示されるまでの工程について、図5を用いて説明する。図5は、ドライバの所在をユーザに通知する工程を示すタイミングチャートである。

【0033】

まず、ユーザは、ブラウザのアドレス欄AD（図4参照）にプリンタPTの所定のURLを入力する。図4では、「192.168.0.2/driver.cgi」と入力するものとして例示している。すると、ブラウザはプリンタPTに対してリクエストを送信する（ステップS10）。プリンタPTは、HTTP通信モジュール10によりこのリクエストを受信すると、OS判別モジュール11を用いてリクエストに付加された環境変数からクライアントPCで用いられているOSの種類を判別する（ステップS11）。

【0034】

ドライバ所在検索モジュール13は、判別したOSの種類に関連付けられたドライバの所在をドライバ所在データベース12から検索する（ステップS12）。そして、HTML生成モジュール14によって、検索したドライバの所在をリンクとして記述したHTMLページを生成して（ステップS13）、HTTP通信モジュール10によりレスポンスとしてブラウザに送信する（ステップS14）。

【0035】

以上の処理により、プリンタPTは、クライアントPCのOSに応じたプリンタドライバの所在をユーザに通知することができる。

【0036】

C. 第2実施例：

第1実施例では、プリンタPT内にドライバ所在データベース12が保持されているものとした。しかし、ドライバ所在データベース12は、他のサーバ、例えば、サーバSVに格納されていてもよい。図6は、サーバSVに記録されたドライバ所在データベース12を示す説明図である。図示するように、サーバに格納される場合のドライバ所在データベース12は、プリンタの機種名とOSの種類に応じたプリンタドライバの所在アドレスが記録されている。

【 0 0 3 7 】

(C1) ドライバ所在通知処理：

図7は、本実施例においてドライバの所在をユーザに通知する工程を示すタイミングチャートである。

【 0 0 3 8 】

まず、ユーザは、ブラウザのアドレス欄AD（図4参照）にプリンタPTの所定のURLを入力する。すると、ブラウザはプリンタPTに対してリクエストを送信する（ステップS20）。プリンタPTはHTTP通信モジュール10によりこのリクエストを受信すると、OS判別モジュール11を用いてリクエストに付加された環境変数からクライアントPCで用いられているOSの種類を判別する（ステップS21）。

【 0 0 3 9 】

次に、プリンタPTは、サーバSVに対してドライバ所在データベース12の引渡しを要求する（ステップS22）。サーバSVは、この要求に応じてドライバ所在データベース12をプリンタPTに送信する（ステップS23）。かかる通信に用いるプロトコルもHTTPであることが好ましい。HTTPはルータRTによるファイアウォールを越えて通信を行うことが容易だからである。

【 0 0 4 0 】

次に、ドライバ所在検索モジュール13は、OS判別モジュール11で判別したOSの種別とプリンタPTのROMに記録された機種情報とに対応するプリンタドライバの所在を、取得したドライバ所在データベース12から検索する（ステップS24）。その後、HTML生成モジュール14によって、検索したドライバの所在をリンクとして記述したHTMLページを生成して（ステップS25）、HTTP通信モジュール10によりレスポンスとしてクライアントPCに送信する（ステップS26）。

【 0 0 4 1 】

以上で説明した第2実施例によれば、データベースがサーバSVに記録されているため、プリンタの製造メーカーがデータベースを適宜更新することができる。従って、ドライバの格納場所を柔軟に変更することが可能となる。

【 0 0 4 2 】

D. 第 3 実施例：

(D 1) プリンタの構成：

第 1 実施例および第 2 実施例では、プリンタ P T がプリンタドライバの所在の検索を行うものとした。しかし、検索はサーバ S V 側で行ってもよい。図 8 は、本実施例におけるプリンタ P T とサーバ S V のブロック図である。

【 0 0 4 3 】

プリンタ P T は、H T T P 通信モジュール 2 0 と、O S 判別モジュール 2 1、ドライバ所在検索モジュール 2 3、H T M L 生成モジュール 2 4 を備えている。本実施例におけるドライバ所在検索モジュール 2 3 は、O S 判別モジュール 2 1 で判別した O S の種別情報と、プリンタ P T の R O M に格納された機種情報とをサーバ S V に送信してドライバの所在を検索させる。

【 0 0 4 4 】

サーバ S V は、H T T P 通信モジュール 3 0 と、データベースクエリーモジュール 3 1 と、ドライバ所在データベース 3 2 とを備えている。データベースクエリーモジュール 3 1 は、H T T P 通信モジュール 3 0 によって受信した O S の種別情報とプリンタ P T の機種情報とを基にドライバ所在データベース 3 2 からプリンタドライバの所在を検索する。検索した結果は、H T T P 通信モジュール 3 0 によりプリンタ P T に通知される。ドライバ所在データベース 3 2 には、図 6 で示したデータと同等のデータが記録されている。

【 0 0 4 5 】

(D 2) ドライバ所在通知処理：

図 9 は、本実施例においてドライバの所在をユーザに通知する工程を示すタイミングチャートである。

【 0 0 4 6 】

まず、ユーザは、ブラウザのアドレス欄 A D (図 4 参照) にプリンタ P T の所定の U R L を入力する。すると、ブラウザはプリンタ P T に対してリクエストを送信する (ステップ S 3 0)。プリンタ P T は、H T T P 通信モジュール 1 0 によりこのリクエストを受信すると、O S 判別モジュール 1 1 を用いてリクエスト

に付加された環境変数からクライアント P C で用いられている O S の種類を判別する（ステップ S 3 1）。

【 0 0 4 7 】

次に、ドライバ検索モジュールは、R O M から読み込んだプリンタ P T の機種情報と、前ステップで判別した O S の種別情報とを引数としてサーバ S V にリクエストを発行する（ステップ S 3 2）。サーバ S V は、この引数をもとにドライバの所在を検索して（ステップ S 3 3）、その結果をプリンタ P T にレスポンスとして送信する（ステップ S 3 4）。ドライバ所在検索モジュールは受信したドライバの所在アドレスを H T M L 生成モジュールに引渡し、H T M L 生成モジュールは、W e b ページを生成して（ステップ S 3 5）ブラウザにレスポンスとして通知する（ステップ S 3 6）。

【 0 0 4 8 】

以上で説明した第 3 実施例によれば、ドライバの検索をサーバ側で行うためプリンタ P T にかかる負荷を軽減することができる。

【 0 0 4 9 】

以上、本発明の実施の形態について説明したが、本発明は、上述の実施例に何ら限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲内において種々の態様で実施し得ることは勿論である。例えば、ソフトウェアにより実現したものをハードウェアで実現してもよい。また、実施例では本発明をプリンタに適用したが、W e b サーバ機能を内蔵したルータ、ハブ、A D S L モデム等の種々のデバイスに適用することも可能である。

【 0 0 5 0 】

上述した種々の実施例では、クライアントの O S に対応したドライバの所在をデータベースの中から検索して通知するものとしたが、ドライバを提供する W e b ページの U R L をプリンタに予め記録しておき、これをクライアントに通知するものとしてもよい。ドライバを提供する W e b ページとは、例えば、ドライバを提供するメーカーの W e b ページや、O S 毎に対応するドライバがリスト表示された W e b ページ等である。このような態様であっても、ユーザがドライバを提供する W e b ページを探す煩雑さを軽減することができる。なお、プリンタに記

録されているURLは更新可能であるとWebページの所在の変更に柔軟に対応することができるため好適である。

【0051】

また、上記第2実施例や第3実施例では、プリンタの機種情報も用いてドライバを検索するものとしたが、これは必須ではない。例えば、第2実施例では、サーバSV上にデータベースがプリンタの機種毎に用意されており、プリンタPTが自分用のデータベースを予め取得するように設定されていれば、プリンタの機種情報を用いることなくクライアントPCのOSに対応したドライバを検索することができる。第3実施例では、サーバSVにプリンタの機種毎に異なるデータベースクエリーモジュールが用意されており、プリンタPTは、自分用のデータベースクエリーモジュールを指定するものとするればプリンタの機種情報を用いることなくクライアントPCのOSに対応したドライバを検索することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

ネットワーク構成の概略図である。

【図2】

ROMに記録されたプログラムの一部を概略的に示すブロック図である。

【図3】

リクエストの一例を示す説明図である。

【図4】

ブラウザに送信されたHTMLページの一例を示す説明図である。

【図5】

ドライバの所在をユーザに通知する工程を示すタイミングチャートである。

【図6】

サーバSVに記録されたドライバ所在データベース12を示す説明図である。

【図7】

第2実施例においてドライバの所在をユーザに通知する工程を示すタイミングチャートである。

【図8】

第 3 実施例におけるプリンタ P T とサーバ S V のブロック図である。

【図 9】

第 3 実施例においてドライバの所在をユーザに通知する工程を示すタイミングチャートである。

【符号の説明】

1 0, 2 0, 3 0 … H T T P 通信モジュール

1 1, 2 1 … O S 判別モジュール

1 2, 3 2 … ドライバ所在データベース

1 3, 2 3 … ドライバ所在検索モジュール

1 4, 2 4 … H T M L 生成モジュール

3 1 … データベースクエリーモジュール

P C … クライアント

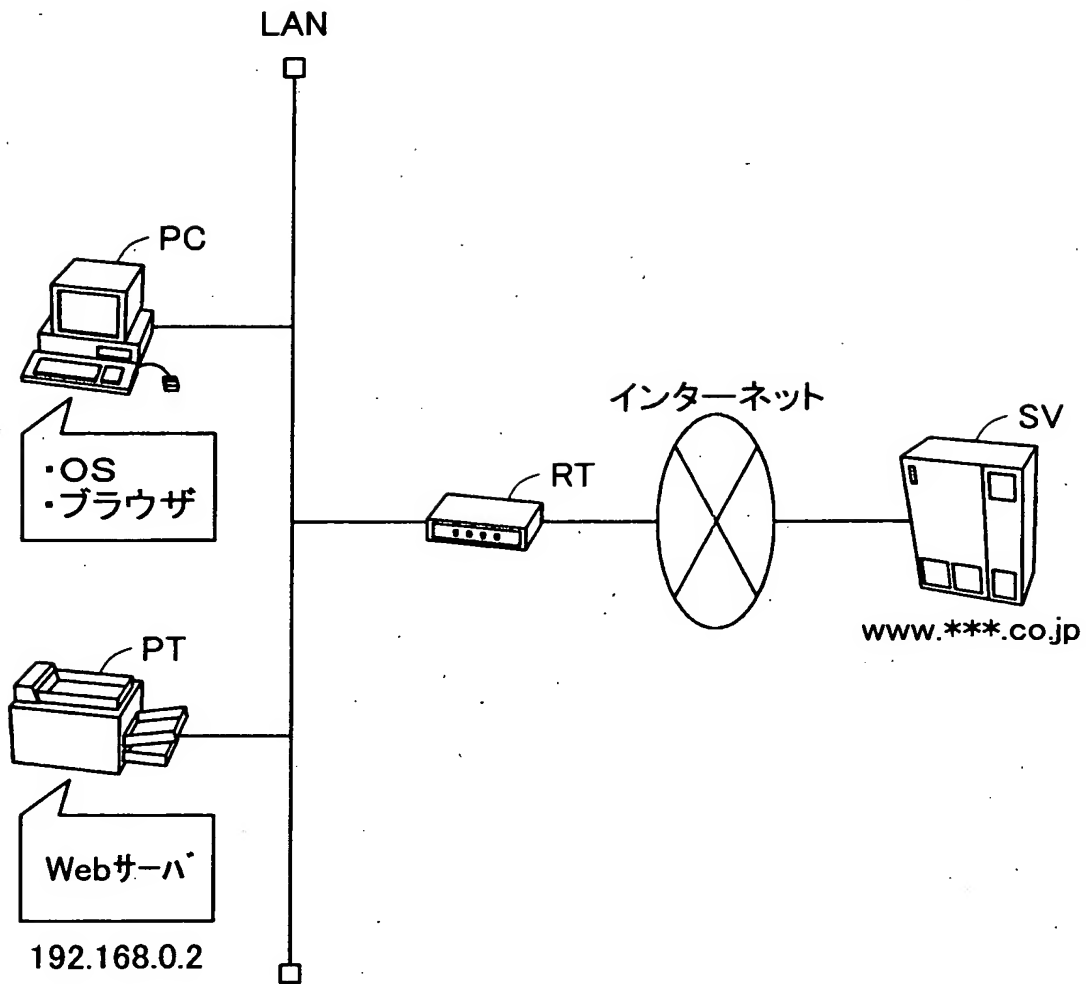
P T … プリンタ

S V … サーバ

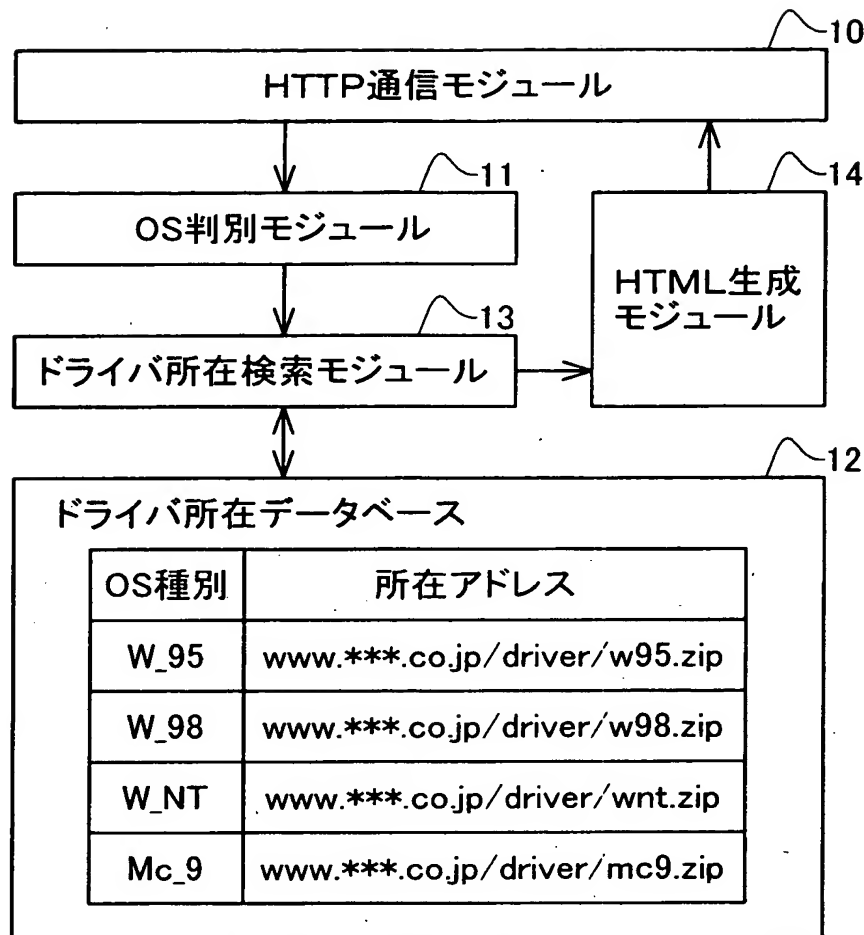
R T … ルータ

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】

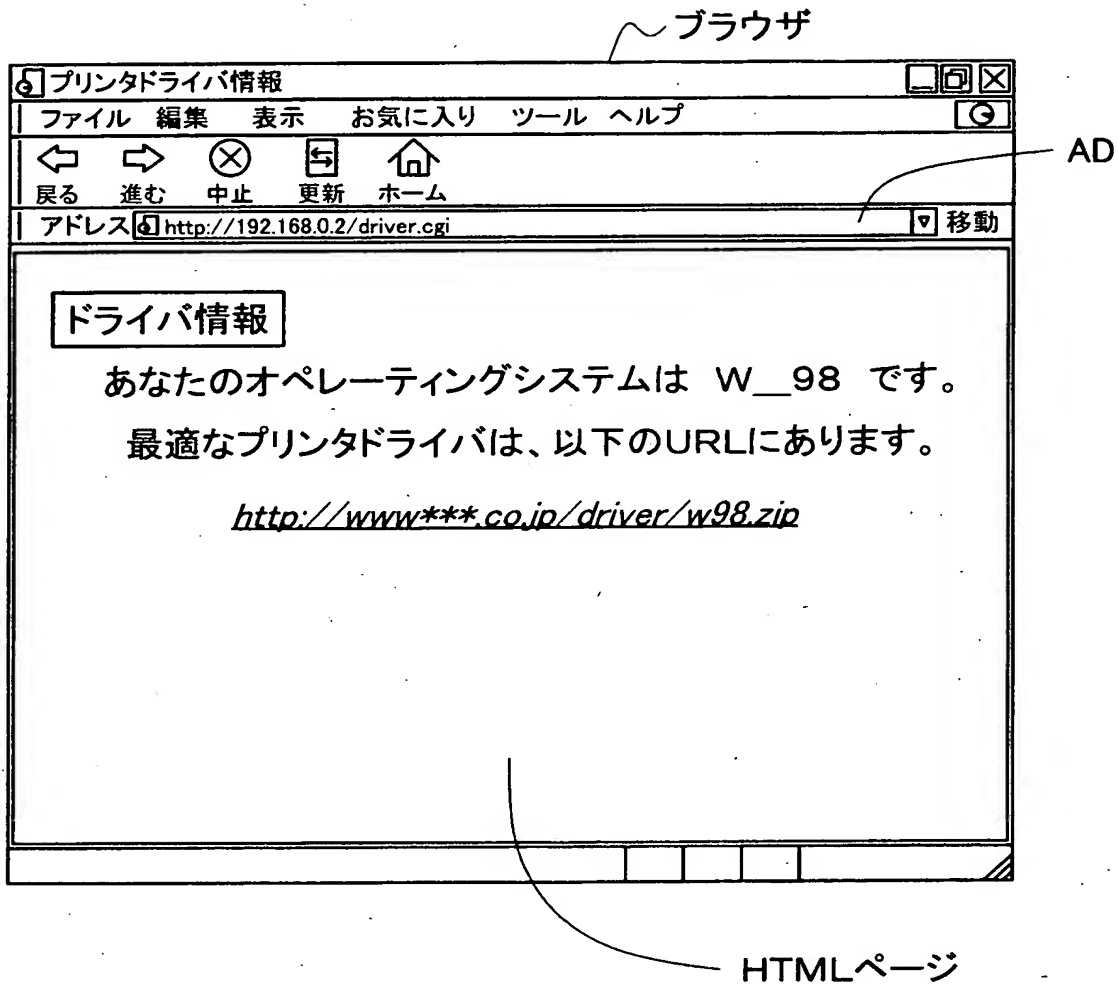


【図 3】

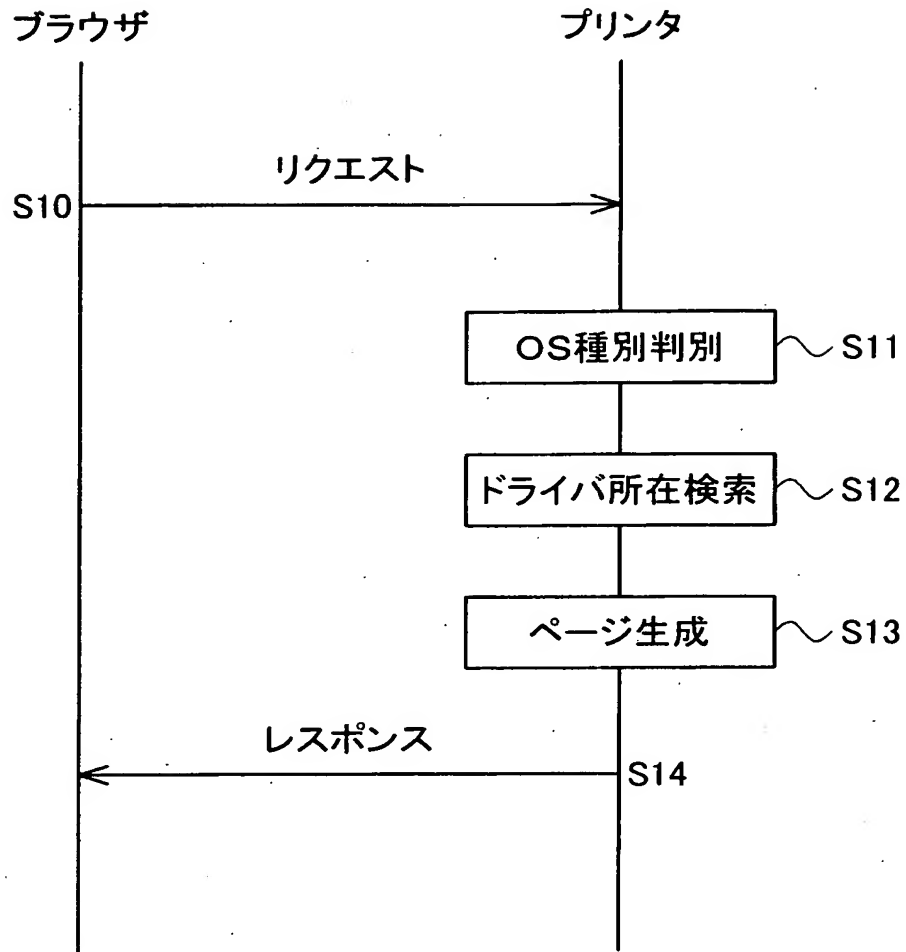
```

Get /driver.cgi HTTP/1.0
User-Agent: Browser1 (W_98)
Accept: text/html; */*
Host: www.***.co.jp
    
```

【図4】



【図 5】

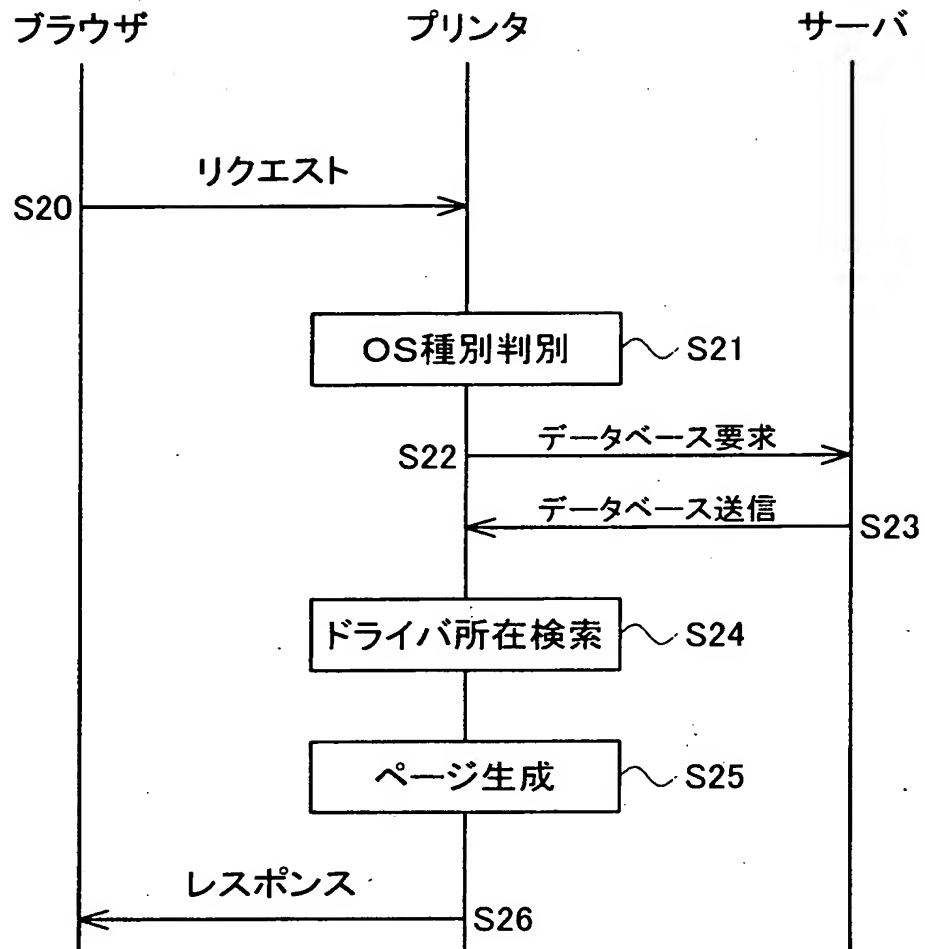


【図 6】

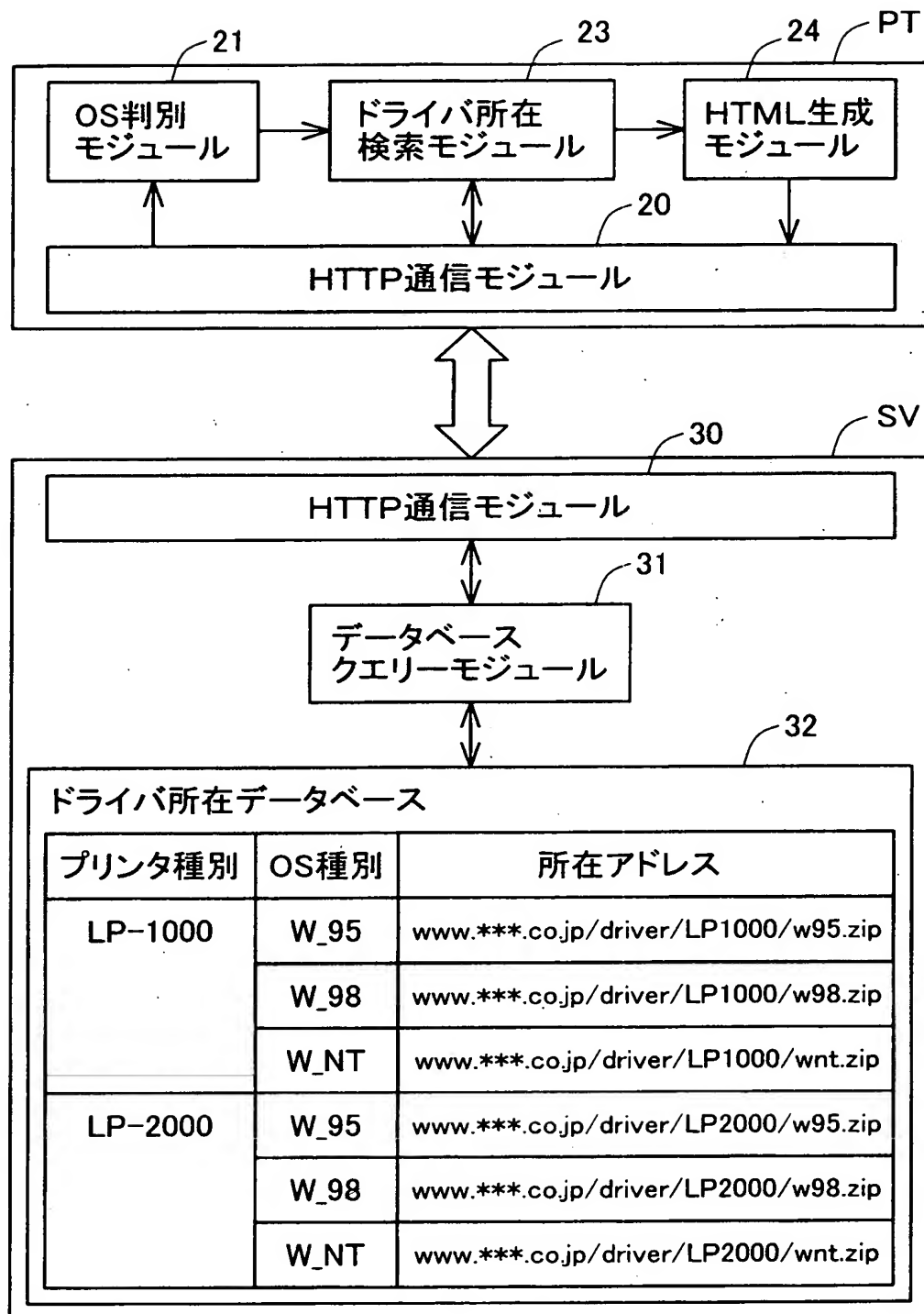
プリンタ機種	OS種別	所在アドレス
LP-1000	W_95	www.***.co.jp/driver/LP1000/w95.zip
	W_98	www.***.co.jp/driver/LP1000/w98.zip
	W_NT	www.***.co.jp/driver/LP1000/wnt.zip
LP-2000	W_95	www.***.co.jp/driver/LP2000/w95.zip
	W_98	www.***.co.jp/driver/LP2000/w98.zip
	W_NT	www.***.co.jp/driver/LP2000/wnt.zip

•
•
•

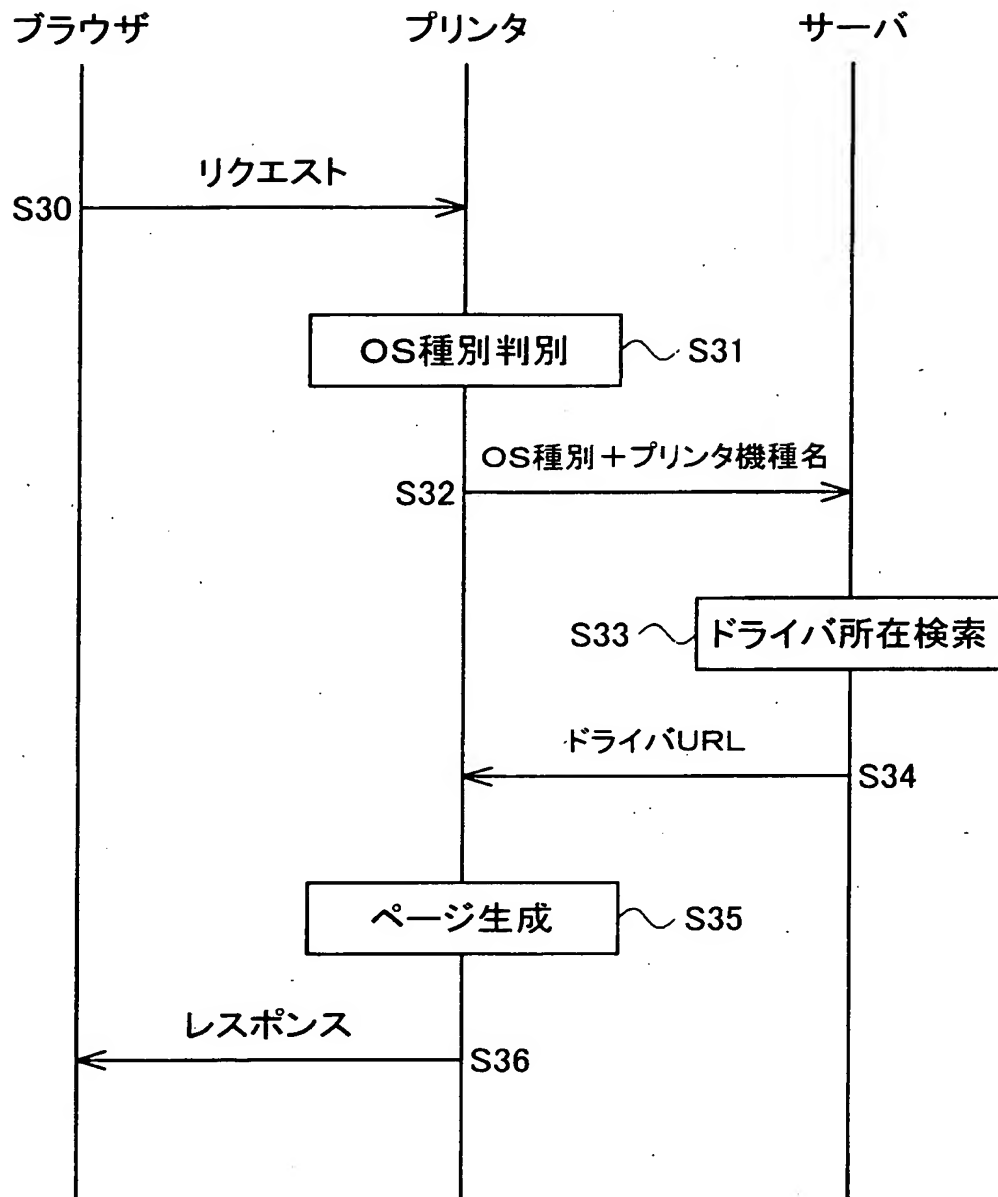
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 デバイスを制御するデバイス制御ソフトウェアのダウンロードを容易に行う。

【解決手段】 プリンタ P T は、 H T T P 通信モジュール 1 0 によりクライアント P C からのリクエストを受信すると、そのリクエストに付加された環境変数からクライアント P C で用いられている O S を O S 判別モジュール 1 1 により判別する。ドライバ所在検索モジュール 1 1 は、判別した O S に対応するプリンタドライバの所在アドレスをドライバ所在データベース 1 2 から検索する。 H T M L 生成モジュール 1 4 は、この所在アドレスへのリンクを記述した W e b ページを生成してクライアント P C に H T T P 通信モジュール 1 0 を介してレスポンスとして通知する。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日 1990年 8月20日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
氏 名 セイコーエプソン株式会社